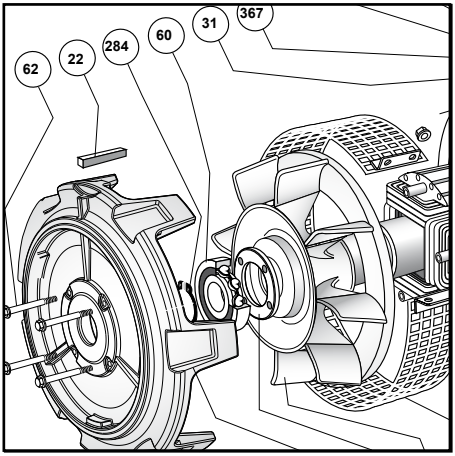
LEROY SOMER

3281 it - 2014.03 / L

Questo manuale deve essere trasmesso all'utente finale



LSA 50.1 / LSA 51.2

ALTERNATORI

Installazione e manutenzione

LSA 50.1 / LSA 51.2
ALTERNATORI

Questo è il manuale dell'alternatore che avete appena acquistato.

Ora, desideriamo richiamare la vostra attenzione sul contenuto di questo manuale di manutenzione.

LE MISURE DI SICUREZZA

Prima di mettere in funzione la vostra macchina, leggere attentamente questo manuale di installazione e manutenzione.

Tutte le operazioni e gli interventi da effettuare per la gestione di questa macchina dovranno essere realizzati da personale qualificato.

Il nostro servizio di assistenza tecnica è a vostra disposizione per qualunque informazione. I vari interventi descritti in questo manuale sono corredati da note o da simboli che informano l'utente sui rischi di incidente. È indispensabile conoscere e rispettare le segnalazioni di sicurezza riportate.

ATTENZIONE

Nota di sicurezza per un intervento che può danneggiare o distruggere la macchina o gli elementi circostanti.

Simbolo di sicurezza che indica un pericolo generico per il personale.

Simbolo di sicurezza che indica un pericolo di natura elettrica per il personale.

LE INDICAZIONI DI SICUREZZA

Si sottolinea l'importanza delle due misure di sicurezza illustrate di seguito:

a) Durante il funzionamento, impedire al personale di sostare davanti alle griglie di uscita aria, dalle quali può essere espulso materiale ad alta velocità.

b) Impedire ai bambini inferiori ai 14 anni di avvicinarsi alle griglie di uscita aria.

Un foglio di etichette autoadesive che riportano le varie istruzioni di sicurezza è allegato a queste indicazioni di manutenzione. Posizionare le etichette seguendo il disegno, solo quando la macchina è completamente installata.

AVVISO
Gli alternatori non devono essere messi in servizio fino al momento in cui le macchine nelle quali devono essere incorporati vengono dichiarate conformi alle direttive CE, nonché alle altre direttive eventualmente applicabili.

© - Il presente documento è di proprietà di Moteurs Leroy-Somer ed è vietata la sua riproduzione in qualsiasi forma senza previa autorizzazione scritta da parte nostra. Moteurs Leroy-Somer si riserva il diritto di modificare la progettazione, le specifiche tecniche e le dimensioni dei prodotti presentati in questo documento. Le descrizioni non rivestono carattere contrattuale.

LSA 50.1 / LSA 51.2
ALTERNATORI

SOMMARIO

1 - RICEVIMENTO 4
1.1 - Norme e misure di sicurezza 4
1.2 - Controllo 4
1.3 - Identificazione 4
1.4 - Stoccaggio 4
1.5 - Applicazione 4
1.6 - Controindicazioni d'uso 4

2 - CARATTERISTICHE TECNICHE 5
2.1 - Caratteristiche elettriche 5
2.2 - Caratteristiche meccaniche 5

3 - INSTALLAZIONE 6
3.1 - Montaggio 6
3.2 - Controlli alla prima messa in funzione 7
3.3 - Schemi di collegamento dei morsetti 8
3.4 - Messa in servizio 9
3.5 - Regolazioni 9

4 - MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA 10
4.1 - Misure di sicurezza 10
4.2 - Manutenzione ordinaria 10
4.3 - Rilevamento guasti 11
4.4 - Guasti meccanici 11
4.5 - Guasti elettrici 12
4.6 - Smontaggio, rimontaggio 14
4.7 - Tabella delle caratteristiche 16

5 - PEZZI SEPARATI 17
5.1 - Pezzi di prima manutenzione 17
5.2 - Servizio di assistenza tecnica 17
5.3 - Esploso, nomenclatura 18

Dichiarazione di conformità e di incorporazione CE 23

LSA 50.1 / LSA 51.2
ALTERNATORI

1 - RICEVIMENTO

1.1 - Norme e misure di sicurezza

I nostri alternatori sono conformi alla maggior parte delle norme internazionali.
Vedere la Dichiarazione di incorporazione "CE" all'ultima pagina.

1.2 - Controllo

Al ricevimento del vostro alternatore, verificate la presenza di eventuali danni dovuti al trasporto. In presenza di evidenti segni d'urto, notificate al trasportatore le vostre riserve (eventuale intervento delle assicurazioni) e, dopo un controllo visivo, girate manualmente la macchina per mettere in risalto un'eventuale anomalia.

1.3 - Identificazione

L'identificazione dell'alternatore è riportata su una targa incollata sulla macchina (vedere figura).
Verificare la conformità tra i dati riportati sulla targa d'identificazione della macchina e quelli dell'ordine.
Il nome dell'alternatore viene definito in base a diversi criteri.

1.4 - Stoccaggio

In attesa della messa in servizio, le macchine devono essere poste:
- al riparo dall'umidità (< 90%). Dopo uno stoccaggio prolungato occorre controllare l'isolamento della macchina ; per evitare la marcatura dei cuscinetti non stoccare il prodotto in ambienti soggetti a vibrazioni elevate.

1.5 - Applicazione

Questi alternatori sono sostanzialmente destinati a produrre energia elettrica nel campo delle applicazioni legate all'uso di gruppi elettrogeni.

1.6 - Controindicazioni d'uso

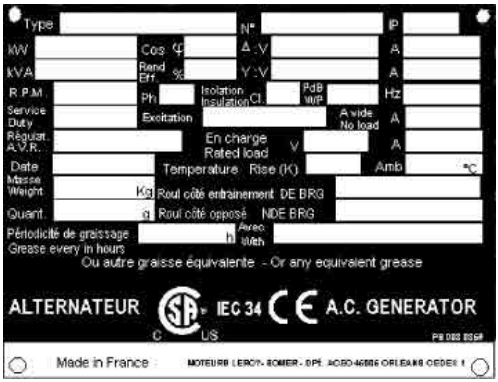
L'uso della macchina è limitato alle condizioni di funzionamento (ambiente, velocità, tensione, potenza ...) compatibili con le caratteristiche indicate sulla targa di identificazione.

Targa di identificazione

Per avere sempre a portata di mano, in modo rapido e preciso, i dati della vostra macchina, potete ritrascrivere le sue caratteristiche sulla seguente targa di identificazione.
Il nome della macchina viene definito in base a diversi criteri, ad esempio :

LSA 50.1 M6/4

- LSA : nome della gamma PARTNER
- M : Marine
- C : Cogenerazione
- T : Telecomunicazioni.
- 50.1 : tipo di macchina
- M6 : modello
- 4 : numero di poli



LSA 50.1 / LSA 51.2
ALTERNATORI

2- CARATTERISTICHE TECNICHE

2.1 - Caratteristiche elettriche

L'alternatore LSA 50.1/51.2 è una macchina senza anello né spazzole con induttore rotante, avvolto "Passo 2/3"; 6 conduttori, isolamento classe H e sistema d'eccitazione disponibile in versione AREP+PMI o versione «PMG» (vedere schemi).
Il dispositivo antidisturbo è conforme alla norma EN 55011, gruppo 1, classe B.

• Opzioni
- Sonde di rilevamento temperatura dello statore.
- Scaldiglie anticondensa.
- T.A. marcia in parallelo, T.A. misura, modulo 3 F, marcia manuale.

2.2 - Caratteristiche meccaniche

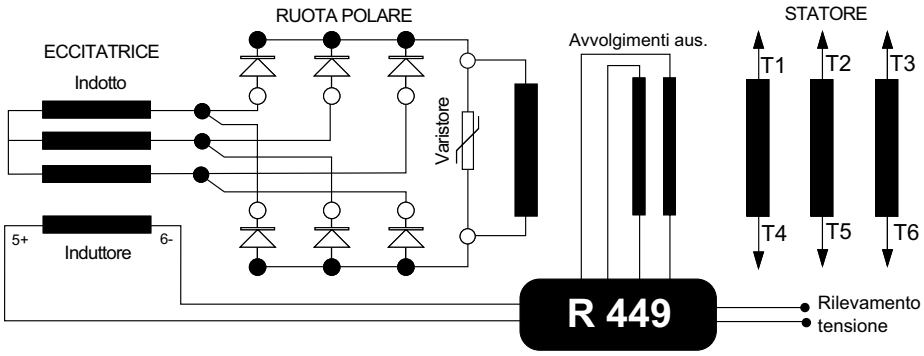
- Carcassa in acciaio
- Scudi in ghisa
- Cuscinetti a sfere rilubrificabili
- Forme di costruzione

MD 35 :
monosupporto con disco e piedini e flange/dischi SAE.

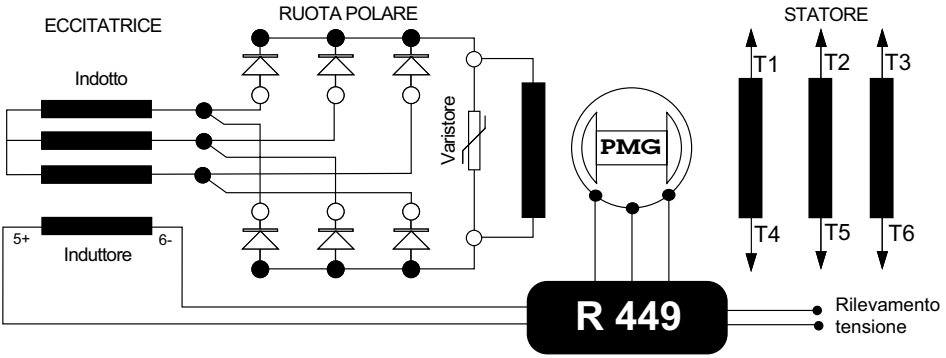
B 34 :
bisupporto con flangia SAE ed estremità d'albero cilindrico normalizzata.
- Macchina aperta, autoventilata
- Indice di protezione: IP 23

• Opzioni
- Filtro all'entrata dell'aria, filtro all'uscita dell'aria.

Sistema AREP + PMI con R 449



Sistema PMG con R 449



3 - INSTALLAZIONE

Il personale addetto alle operazioni indicate in questo capitolo deve indossare dispositivi di protezione individuale scelti in base ai rischi meccanici ed elettrici.

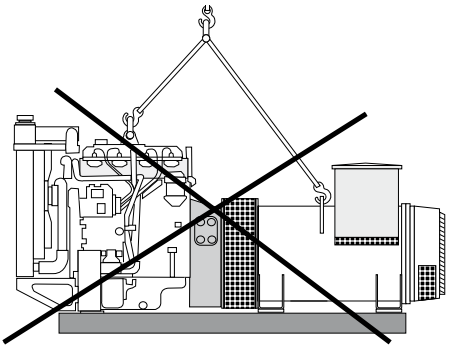
3.1 - Montaggio

Tutte le operazioni di sollevamento e di movimentazione devono essere realizzate con materiale affidabile e la macchina deve restare in posizione orizzontale. Riferirsi al peso della macchina (vedi 4.8) per scegliere l'attrezzo di sollevamento. Durante questa operazione, nessuno dovrà passare o sostare sotto il carico.

• Movimentazione

Gli anelli di sollevamento sono previsti per lo spostamento del solo alternatore. Non devono essere utilizzati per sollevare il gruppo completo. I ganci o le maniglie di sollevamento devono essere adatti alla forma dei golfari. Utilizzare un sistema di sollevamento adatto all'ambiente dove è posizionata la macchina.

Durante questa operazione vietare la presenza di persone sotto il carico.



• Accoppiamento monosupporto

Prima di collegare le macchine, verificare la compatibilità:
- con una analisi torsionale della linea d'albero
- con un controllo delle dimensioni del volano, della flangia, dei dischi e disassamento dell'alternatore.

ATTENZIONE

All'accoppiamento, non utilizzare la turbina per far ruotare il rotore dell'alternatore.
L'allineamento dei fori dei dischi e del volano si ottiene con la rotazione della puleggia principale del motore termico.
Assicurarsi che l'alternatore sia bloccato in posizione durante l'accoppiamento.
Verificare l'esistenza del gioco laterale dell'albero a gomiti.

• Accoppiamento bisupporto

- Manicotto semielastico

Si consiglia di allineare accuratamente le macchine controllando che gli scarti di concentricità e di parallelismo dei 2 semimanicotti non superino 0,1 mm.
Questo alternatore è stato equilibrato con 1/2 chiavetta.

• Posizionamento

L'alternatore deve essere posizionato in un ambiente ventilato nel quale la temperatura ambiente non superi i dati indicati sulla targa di identificazione.

3.2 - Controlli alla prima messa in funzione

Controlli di natura elettrica

E' espressamente vietato mettere in servizio un alternatore, nuovo o meno, se l'isolamento è inferiore a 1 megaohm per lo statore e a 100 000 ohm per gli altri avvolgimenti.

Per ritrovare i valori minimi sopra indicati, esistono due metodi.
a) Asciugare la macchina per 24 ore in forno, ad una temperatura di 110 °C (senza il regolatore).
b) Soffiare aria calda all'entrata dell'aria, facendo ruotare la macchina con l'induttore scollegato.

Note : Arresto prolungato

Per evitare questi problemi, si consiglia l'uso di scaldiglie anticondensa e la realizzazione di una periodica rotazione. Le scaldiglie anti-condensa sono efficaci a condizione di essere sempre in funzione durante il fermo della macchina.

ATTENZIONE

Assicurarsi che l'alternatore possieda il livello di protezione corrispondente alle condizioni ambientali.

• Verifiche meccaniche

Prima dell'avviamento, verificare che:
- il corretto serraggio di tutte le viti e dei bulloni,
- l'aria di raffreddamento entri liberamente,
- il corretto posizionamento delle griglie e della protezione,
- il senso di rotazione standard è quello orario, guardando dall'estremità d'albero (rotazione delle fasi 1 - 2 - 3).

Per un senso di rotazione antiorario, invertire 2 e 3.
- che il collegamento corrisponda alla tensione operativa della rete (vedere § 3.3).

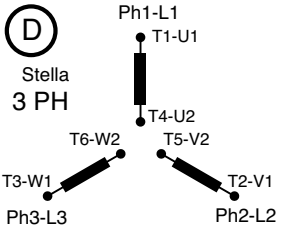
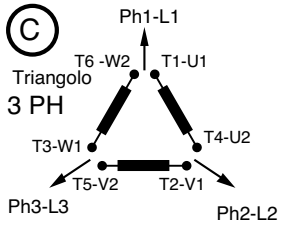
3.3 - Schemi di collegamento dei morsetti

La modifica dei collegamenti si realizza spostando i cavi dello statore sui morsetti. Il codice dell'avvolgimento è indicato sulla targa di identificazione.

Tutti gli interventi sui morsetti dell'alternatore, durante i ricollegamenti o i controlli, devono essere eseguiti a macchina ferma.

LSA 50.1 / LSA 51.2
ALTERNATORI

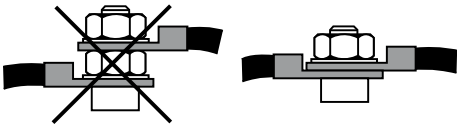
Collegamento dei morsetti

Codice collegamenti	Tensione L-L	
	Avvolg. / 50 Hz / 60Hz 6 S / 380 - 415 / 380 - 480 8 S / 347 / 380 - 416 Connettore del regolatore: 0 - 380 V	Collegamento fabbrica
	Avvolg. / 50 Hz / 60Hz 6 S / 220 - 240 / 220 - 255 8 S / 200 / 220 - 240 Connettore del regolatore: 0 - 220 V	Collegamento con kit in opzione Consultare la fabbrica

• Verifica dei collegamenti

Gli impianti elettrici devono essere realizzati conformemente alla legislazione in vigore nel paese d'installazione.
Verificare che:
- il dispositivo di interruzione differenziale, conforme alla legislazione sulla protezione delle persone, in vigore nel paese di installazione, sia correttamente installato sull'uscita di potenza dell'alternatore e il più vicino possibile. (In questo caso, scollegare il conduttore del modulo antidisturbo e collegare il neutro),
- le eventuali protezioni siano presenti,
- in presenza di un regolatore esterno, i collegamenti tra l'alternatore e il quadro siano conformi allo schema di collegamento,
- non ci sia cortocircuito tra fasi o fase-neutro tra i morsetti di uscita dell'alternatore e il quadro di controllo del gruppo elettrogeno (parte del circuito non protetta da interruttori o relè del quadro),
- il collegamento della macchina sia realizzato capocorda su capocorda e conforme allo schema di collegamento dei morsetti.

- il morsetto di terra dell'alternatore situato nella morsettiera è collegato sul circuito di terra della corrente elettrica.
- il morsetto di massa rif. 28 è collegato sul telaio.
I collegamenti interni della morsettiera non devono in nessun caso subire sollecitazioni da parte dei cavi collegati dall'utilizzatore.



3.4 - Messa in servizio

L'avviamento e il funzionamento della macchina sono possibili solo se l'installazione viene effettuata in base alle regole e alle indicazioni riportate in questo manuale.
La macchina è collaudata e regolata in fabbrica. Al primo uso a vuoto, occorrerà verificare che la velocità di trasmissione sia corretta e stabile (vedere la targa di identificazione). Con l'opzione cuscinetti da lubrificare, si raccomanda la lubrificazione alla prima messa in servizio (vedere 4.3).
All'applicazione del carico, la macchina deve ritrovare la sua velocità nominale e la sua tensione; tuttavia, se il funzionamento è irregolare, si può intervenire sulla regolazione della macchina (seguire la procedura di regolazione § 3.5). Se il funzionamento continua ad essere difettoso, occorrerà fare una ricerca guasti (vedere § 4.4).

3.5 - Regolazioni

Le varie regolazioni durante i collaudi saranno effettuate da personale qualificato.
Il rispetto della velocità di trasmissione specificata sulla targa di identificazione è indispensabile per iniziare una procedura di regolazione. Dopo la messa a punto si dovranno rimontare i pannelli d'accesso o i rivestimenti.
Le sole regolazioni possibili della macchina si effettuano tramite il regolatore.

4 - MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

4.1 - Misure di sicurezza

Rispettare obbligatoriamente le indicazioni sugli interventi di manutenzione o di riparazione al fine di evitare incidenti e di mantenere la macchina in condizioni sempre ottimali.

Gli interventi effettuati sull'alternatore si devono affidare a personale esperto nella messa in funzione, nella manutenzione e nella riparazione dei componenti elettromeccanici, che indossi i dispositivi di protezione individuale adatti ai rischi meccanici ed elettrici.
Prima di qualunque intervento sulla macchina, verificare che non possa essere avviata da un sistema manuale o automatico e assicurarsi di aver ben compreso i principi di funzionamento del sistema.

Attenzione: dopo un certo periodo di funzionamento, alcune parti dell'alternatore possono raggiungere temperature molto alte che potrebbero causare ustioni.

4.2 - Manutenzione ordinaria

• Controllo dopo l'installazione
Dopo circa 20 ore di funzionamento, verificare il serraggio di tutte le viti di fissaggio della macchina, il suo stato generale e i vari collegamenti elettrici dell'impianto.

• Manutenzione elettrica
È possibile utilizzare prodotti sgrassanti e volatili disponibili in commercio.

ATTENZIONE

Non usare: tricloroetilene, percloroetilene, tricloroetano e tutti i prodotti alcalini.

Queste operazioni devono essere effettuate in una stazione di pulizia provvista di un sistema di aspirazione con recupero e eliminazione dei prodotti utiizzati.

Gli isolanti e il sistema d'impregnazione non possono essere danneggiati dai solventi. Occorre evitare di far colare il detergente nelle cavità. Applicare il prodotto con un pennello e passare frequentemente una spugna per evitare gli accumuli nella carcassa. Asciugare l'avvolgimento con un panno asciutto. Lasciar evaporare i residui prima di richiudere la macchina.

• Manutenzione meccanica

ATTENZIONE

Per la pulizia della macchina, è vietato l'uso di acqua o di una lancia ad alta pressione. Qualunque incidente derivante da questa operazione non sarà coperto dalla nostra garanzia.

Sgrassaggio: Usare un pennello e un detergente (compatibile con la vernice).
Spolvero: Usare aria compressa.
Se la macchina è dotata di filtri gli addetti alla manutenzione dovranno pulire periodicamente e sistematicamente i filtri dell'aria. In caso di polveri secche il filtro può essere pulito con aria compressa e/o sostituito in caso di intasamento.

Dopo la pulizia dell'alternatore, è indispensabile controllare l'isolamento degli avvolgimenti (vedere § 3.2 e 4.8).

4.3 - Cuscinetti

In LSA 50.1, I cuscinetti sono rilubrificabili	Periodicità della lubrificazione: 3.600 ore di funzionamento Cuscinetto anteriore: quantità di grasso: 50 gr Cuscinetto posteriore: quantità di grasso: 50 gr
Grasso standard	LITHIUM - standard - NLGI 3
Grasso in fabbrica	ESSO - Unirex N3

In LSA 51.2, I cuscinetti sono rilubrificabili	Periodicità della lubrificazione: 1.700 ore di funzionamento Cuscinetto anteriore: quantità di grasso: 70 gr Cuscinetto posteriore: quantità di grasso: 35 gr
Grasso standard	LITHIUM - standard - NLGI 3
Grasso in fabbrica	SHELL RETINAX LX2

È imperativo lubrificare l'alternatore mentre è in funzione e durante la prima messa in servizio. Prima di utilizzare un altro tipo di grasso, verificare la compatibilità con il lubrificante originale.

4.4 - Guasti meccanici

Guasto		Intervento
Cuscinetto	Riscaldamento eccessivo del o dei cuscinetti (temperatura > di 80 °C sui coperchi dei cuscinetti con o senza rumori anomali).	- Se il cuscinetto è bluastro o il grasso è bruciato, sostituirlo. - Cuscinetto bloccato male. - Scorretto allineamento dei cuscinetti (scudi male incassati).
Temperatura anomala	Riscaldamento eccessivo della carcassa dell'alternatore (più di 40 °C oltre la temperatura ambiente).	- Ingresso-uscita dell'aria parzialmente ostruita o riciclo dell'aria calda dell'alternatore o del motore termico. - Funzionamento dell'alternatore a una tensione troppo alta (> al 105% di Un sotto carico). - Funzionamento dell'alternatore in sovraccarico.
Vibrazioni	Vibrazioni eccessive	- Scorretto allineamento (accoppiamento). - Ammortizzazione difettosa o gioco nell'accoppiamento. - Errato bilanciamento del rotore.
	Vibrazioni eccessive e brontolio provenienti dalla macchina.	- Marcia in monofase dell'alternatore (carico monofase o contattore difettoso oppure errori di installazione). - Cortocircuito statore.
Rumori anomali	Urto violento, seguito eventualmente da un brontolio e vibrazioni.	- Cortocircuito dell'impianto. - Errore di parallelo (accoppiamento in parallelo e non in fase). Conseguenze possibili - Rottura o deterioramento dell'accoppiamento. - Rottura o torsione dell'estremità dell'albero. - Spostamento e cortocircuito dell'avvolgimento della ruota polare. - Rottura o allentamento della ventola. - Guasto dei diodi rotanti, del regolatore e varistore

4.5 - Guasti elettrici

Guasto	Intervento	Misure	Controllo/Causa
Assenza di tensione a vuoto all'avviamento	Collegare tra E- e E+ una pila nuova da 4 a 12 volt rispettando le polarità per 2 o 3 secondi	L'alternatore s'innesca e la sua tensione resta normale dopo aver tolto la pila	- Mancanza di residuo - Fusibile mancante o difettoso
		L'alternatore s'innesca ma la sua tensione non sale al valore nominale dopo aver tolto la pila	- Verificare il collegamento del rif. tensione al regolatore - Guasto diodi - Cortocircuito dell'indotto
		L'alternatore s'innesca ma la tensione scompare dopo aver tolto la pila	- Guasto del regolatore - Induttori interrotti (verificare avvolgimento) - Ruota polare interrotta (verificare resistenza)
Tensione troppo bassa	Verificare la velocità di trasmissione	Velocità corretta	Verificare il collegamento del regolatore (probabile difetto del regolatore) - Induttori in cortocircuito - Diodi rotanti rotti - Ruota polare in cortocircuito – Verificare la resistenza
		Velocità troppo bassa	Aumentare la velocità di trasmissione (Non toccare il pot. tensione (P2) del regolatore prima di ritrovare la velocità corretta.
Tensione troppo alta	Regolazione del pot. tensione del regolatore	Regolazione inefficace	Guasto del regolatore
Oscillazioni della tensione	Regolazione del potenziometro stabilità del regolatore	Se non funziona: provare i modi normale rapido (ST2)	- Verificare la velocità: possibili irregolarità cicliche - Morsetti mal fissati - Guasto del regolatore - Velocità troppo bassa sotto carico (o LAM regolato troppo alto)
Tensione corretta a vuoto e troppo bassa sotto carico	Mettere a vuoto e verificare la tensione tra E+ e E- sul regolatore	Tensione tra E+ e E- (DC) AREP / PMG < 10V	- verificare la velocità (o LAM regolato troppo alto)
		Tensione tra E+ e E- AREP / PMG > 15V	- Diodi rotanti difettosi - Cortocircuito nella ruota polare. Verificare la resistenza- Indotto dell'eccitatrice difettoso. Verificare la resistenza.
Scomparsa della tensione durante il funzionamento	Verificare il regolatore, il varistore, i diodi rotanti e cambiare l'elemento difettoso	La tensione non ritorna al valore nominale.	- Induttore eccitatrice interrotto - Indotto eccitatrice difettoso - Regolatore difettoso - Ruota polare interrotta o in cortocircuito

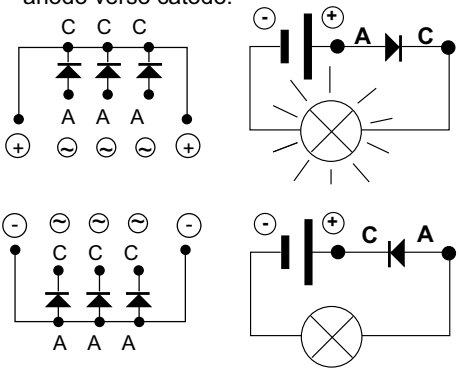
LSA 50.1 / LSA 51.2
ALTERNATORI

• Verifica dell'avvolgimento
Si può controllare l'isolamento dell'avvolgimento con una prova dielettrica. In tal caso, è indispensabile scollegare tutti i collegamenti del regolatore.

ATTENZIONE

I danni causati al regolatore in queste condizioni non sono coperti dalla nostra garanzia.

Un diodo in stato di marcia deve lasciar passare la corrente solo nel senso anodo verso catodo.



• Verifica degli avvolgimenti e dei diodi rotanti con eccitazione separata

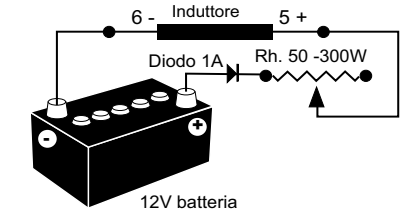
Durante questa procedura, occorre verificare che l'alternatore sia scollegato da qualunque carico ed esaminare la scatola morsettiera per controllare il corretto serraggio delle connessioni.

1) Fermare il gruppo, scollegare e isolare i conduttori del regolatore.

2) Per creare l'eccitazione separata, sono possibili due montaggi.

Montaggio A: Collegare una batteria da 12 V in serie con un reostato di circa 50 ohm - 300 W e un diodo sui 2 conduttori dell'induttore (5+) e (6-).

MONTAGGIO A

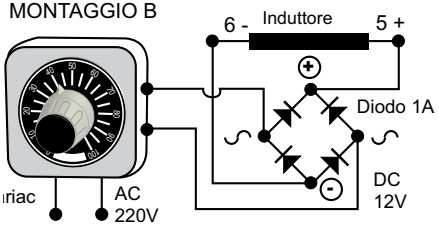


Montaggio B: Collegare un'alimentazione variabile «Variac» e un ponte di diodi sui 2 conduttori dell'induttore (5+) e (6-).
Questi due sistemi devono avere caratteristiche compatibili con la potenza d'eccitazione della macchina (vedere la targa d'identificazione).

3) Far ruotare il gruppo alla sua velocità nominale.

4) Aumentare progressivamente la corrente d'alimentazione dell'induttore agendo sul reostato o sul variac e misurare le tensioni di uscita su L1 - L2 - L3, controllando le tensioni e le correnti d'eccitazione a vuoto vedere targa d'identificazione della macchina o richiedere la scheda di collaudo in fabbrica). Nel caso in cui le tensioni di uscita siano ai loro valori nominali ed equilibrate a < 1 % per il valore d'eccitazione dato, la macchina è a posto e il guasto dipende dalla parte regolazione (regolatore - cablaggio - rilevamento - avvolgimento ausiliario).

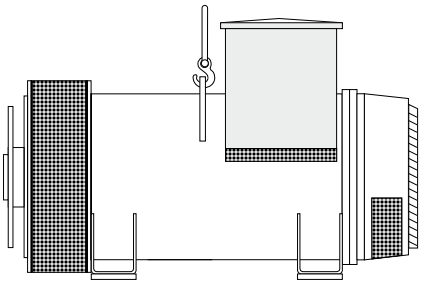
MONTAGGIO B



4.6 - Smontaggio, rimontaggio

Questa operazione, durante il periodo di garanzia, deve essere fatta solo in un'officina autorizzata o nei nostri stabilimenti, a rischio di perdere la garanzia.

Durante le operazioni, la macchina deve restare in posizione orizzontale.



• Utensili necessari

Per lo smontaggio totale della macchina, è consigliabile disporre dei seguenti utensili:
- 1 chiave a cricchetto + prolunga
- 1 chiave dinamometrica
- 1 chiave piatta da 8, 10, 18, 19 mm
- 1 bussola da 8, 10, 13, 16, 18,19, 21, 24, 30 mm,
- 1 bussola con raccordo maschio da 5 mm.
- 1 estrattore (U35) / (U32/350)

• Coppia di serraggio della viteria

IDENTIFICAZIONE	Ø delle viti	Coppia N.m
Ponte di diodi sull'albero	M 6	5,6
Dado dei diodi	M 12	10
Viti scudo / Carcassa	M 12	62
Viti dischi / Manicotto	M 20	300
Viti di massa	M 12	46
Viti delle griglie	M 12	46
Viti del rivestimento	M 6	5,6
Dado dei collegamenti statore	M 12	46

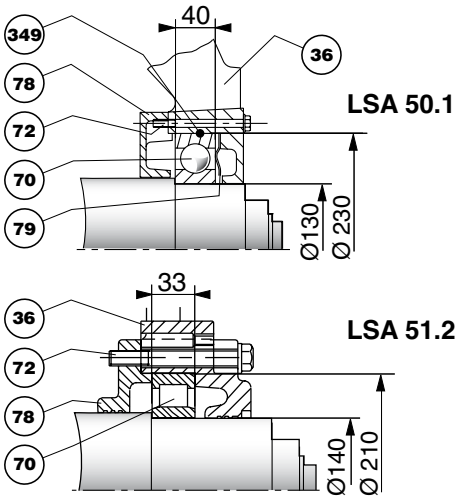
• Accesso ai diodi

- Aprire la griglia d'entrata dell'aria (47)
- Scollegare i diodi e verificarli con un ohmetro o una lampada (§ 4.5)
- Rimontare e ricollegare il gruppo.

• Accesso ai collegamenti e al sistema di regolazione

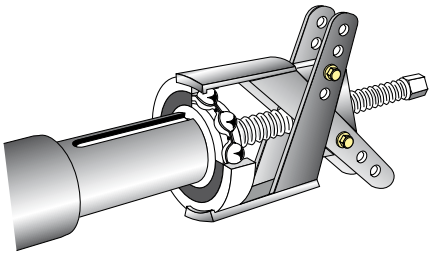
L'accesso è diretto, dopo aver tolto la parte superiore del rivestimento (48) e il portello d'ispezione (59).

• Montaggio e sostituzione del cuscinetto posteriore.



- togliere la griglia d'entrata dell'aria (47)
- scollegare il ponte di diodi (106) : 5 conduttori
- svitare le 3 viti del ponte di diodi dell'albero
- togliere il ponte di diodi
- togliere le 4 viti (72) del paragrasso del cuscinetto (78)
- svitare le 6 viti dello scudo (36) sullo statore (1)
- smontare lo scudo posteriore (36) con l'induttore (90) dello statore (1)
- estrarre il cuscinetto a sfere (70) in 50.1 o il cuscinetto a rulli in 51.2 con un estrattore
- verificare la guarnizione ad anello (349) e la rondella a molla (79) e, se necessario, sostituirle (solo 50.1)

LSA 50.1 / LSA 51.2
ALTERNATORI

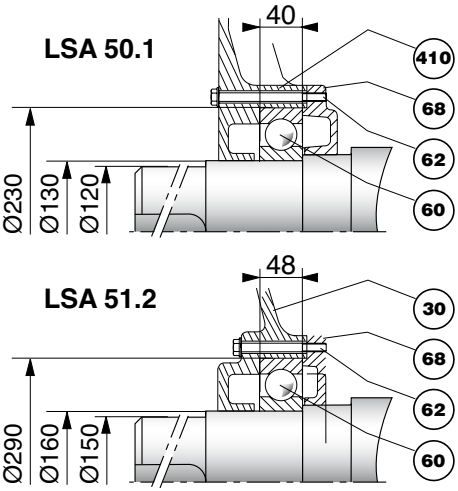


- rimontare un cuscinetto nuovo (a sfere o a rulli) dopo averlo scaldato, per induzione, a 80°C massimo.

ATTENZIONE

DURANTE LO SMONTAGGIO DELLA MACCHINA, PREVEDERE LA SOSTITUZIONE DEI CUSCINETTI.

• Sostituzione del cuscinetto anteriore su macchina bisupporto



- svitare 6 viti (411) e le 4 viti (62)
- smontare lo scudo anteriore (410) in LSA 50.1 o (30) in LSA 51.2 dello statore (1)
- estrarre il cuscinetto a sfere (60) con l'estrattore
- rimontare il nuovo cuscinetto dopo averlo scaldato per induzione, a circa 80 °C massimo.

ATTENZIONE

DURANTE LO SMONTAGGIO DELLA MACCHINA, PREVEDERE LA SOSTITUZIONE DEI CUSCINETTI.

• Smontaggio del gruppo

- svitare le 6 viti (411)
- sostenere il rotore (4) lato accoppiamento con una cinghia
- togliere lo scudo posteriore (36) (§ 4.6)
- manipolare il rotore con un tubo dall'estremità d'albero posteriore
- estrarre il rotore dallo statore, con precauzione
- se necessario, smontare il sistema d'accoppiamento e lo scudo anteriore (410)

• Rimontaggio dei cuscinetti

- Installare la guarnizione ad anello (349) e la rondella di precarica (79) nella loro sede (36).
- montare lo scudo posteriore (36) e lo scudo anteriore (410) sullo statore (1).
- stringere le 12 viti dello scudo sullo statore
- posizionare il paragrasso del cuscinetto in base al sistema di lubrificazione (68 e 78)
- stringere le 4 viti del paragrasso (68 e 78)
- rimontare e collegare il ponte di diodi (§ 4.6)
- rimontare la griglia d'entrata dell'aria (47).

• Rimontaggio del gruppo rotore

ATTENZIONE

In caso di smontaggio totale (riavvolgimento), non dimenticare di riequilibrare il rotore.

Installazione e manutenzione del PMG

Per il 50.1/ 51.2 il riferimento del PMG : è PMG 4

4.7 - Tabella delle caratteristiche

• Caratteristiche del LSA 50.1

Resistenze a 20°C (Ω)

LSA 50.1	Statore L/N	Rotore	Induttore	Indotto
S2	0,0028	0,354	9,35	0,052
S4	0,00195	0,385	9,35	0,052
M6	0,0015	0,43	9,35	0,052
M7	0,0013	0,46	9,35	0,052
L8	0,0012	0,5	9,35	0,065
VL10	0,00095	0,556	9,35	0,065

Resistenza degli avvolgimenti ausiliari AREP a 20°C (Ω)

LSA 50.1	Avv. ausil.: X1, X2	Avv. ausil.: Z1, Z2
S2	0,105	0,215
S4	0,105	0,170
M6	0,085	0,185
M7	0,085	0,15
L8	0,08	0,15
VL10	0,08	0,18

Corrente d'eccitazione i exc (A)

Simboli: "i exc": corrente d'eccitazione dell'induttore.

LSA 50.1	A vuoto	Con carico nominale
S2	1,05	5
S4	1,05	4,85
M6	1,1	4,9
M7	1,1	4,9
L8	1,3	5
VL10	1,3	5

A 60Hz i valori "i exc" sono approssimativamente dal 5 al 10 % meno forti.

• Caratteristiche del LSA 51.2

Resistenze a 20°C (Ω)

LSA 51.2	Statore L/N	Rotore	Induttore	Indotto
S55	0,001	0,42	8,7	0,04
M60	0,0008	0,45	8,7	0,04
L70	0,0006	0,5	8,7	0,04
VL90	0,00048	0,57	8,7	0,04
VL95	0,00049	0,59	8,7	0,04

Resistenza degli avvolgimenti ausiliari AREP a 20°C (Ω)

LSA 51.2	Avv. ausil.: X1, X2	Avv. ausil.: Z1, Z2
S55	0,1	0,16
M60	0,08	0,16
L70	0,09	0,13
VL90	0,06	0,14
VL95	0,07	0,15

Corrente d'eccitazione i exc (A)

Simboli: "i exc": corrente d'eccitazione dell'induttore.

LSA 51.2	A vuoto	Con carico nominale
S55	1,5	6
M60	1,5	5,9
L70	1,6	5,5
VL90	1,5	5,3
VL95	1,4	5,4

A 60Hz i valori "i exc" sono approssimativamente dal 5 al 10 % meno forti.

• Tensioni degli avvolgimenti ausiliari a vuoto

LSA 50.1	Avv. ausil.: X1, X2	Avv. ausil.: Z1, Z2
50 Hz	90 ... 100 V	10 V
60 Hz	108 ... 120 V	12 V

LSA 51.2	Avv. ausil.: X1, X2	Avv. ausil.: Z1, Z2
50 Hz	90 ... 100 V	10 V
60 Hz	108 ... 120 V	12 V

• Tabella delle masse (kg)

LSA 50.1		LSA 51.2	
S2	2060	S55	3725
S4	2250	M60	4020
M6	2522	L70	4425
M7	2770	VL90	4975
L8	2955	VL95	5045
VL10	3251		

5 - PEZZI SEPARATI

5.1 - Pezzi di prima manutenzione

In opzione, sono disponibili dei kit d'emergenza.

Il kit **Emergenca** e comprende 6 diodi, 1 varistore, 1 reguladore, 2 fuibili.

Il kit **Pont di diodi** e comprende1 disco support, 6 diodi, 1 varistore.

Rif	Descrizione	Qtà	LSA 50.1
	Kit Emergenca		ALT050KD002
	6 diodi		ALT050KD001
112	Varistore	1	18140275087
198	Regolatore	1	R 449
	Fusibili 16 A	1	PEL016FG005
106	Kit pont di diodi	1	DT0813938
	Altri pezzi		
60	Cuscinetto anteriore	1	6226 C3
70	Cuscinetto posteriore	1	6226 C3

Rif	Descrizione	Qtà	LSA 51.2
	Kit Emergenca		ALT050KD002
	6 diodi		ALT050KD001
112	Varistore	**1**	18140275087
198	Regolatore	**1**	R 449
	Fusibili 16 A	**1**	PEL016FG005
106	Kit pont di diodi	**1**	DT0813938
	Altri pezzi		
60	Roulement avant	**1**	6232 MC3
70	Roulement arrière	**1**	NU 1028MC3

5.2 - Servizio assistenza tecnica

Il nostro servizio di assistenza tecnica è a vostra disposizione per qualunque informazione.

Per ogni ordine di pezzi di ricambio, è necessario indicare il tipo completo della macchina, il suo numero e le informazioni indicate sulla targa di identificazione.

Contattate il vostro interlocutore abituale.

I riferimenti dei pezzi vanno ricavati dagli esplosi e il loro nome dalla nomenclatura.
Una grande rete di centri di servizio è in grado di fornire rapidamente i pezzi necessari.
Per garantire il buon funzionamento e la sicurezza delle nostre macchine, consigliamo l'uso di pezzi di ricambio originali.

In caso contrario, il costruttore non sarà responsabile di eventuali danni.

Dopo la messa a punto si dovranno necessariamente rimontare i pannelli di accesso (o rivestimenti).

5.3 - Esploso, nomenclatura

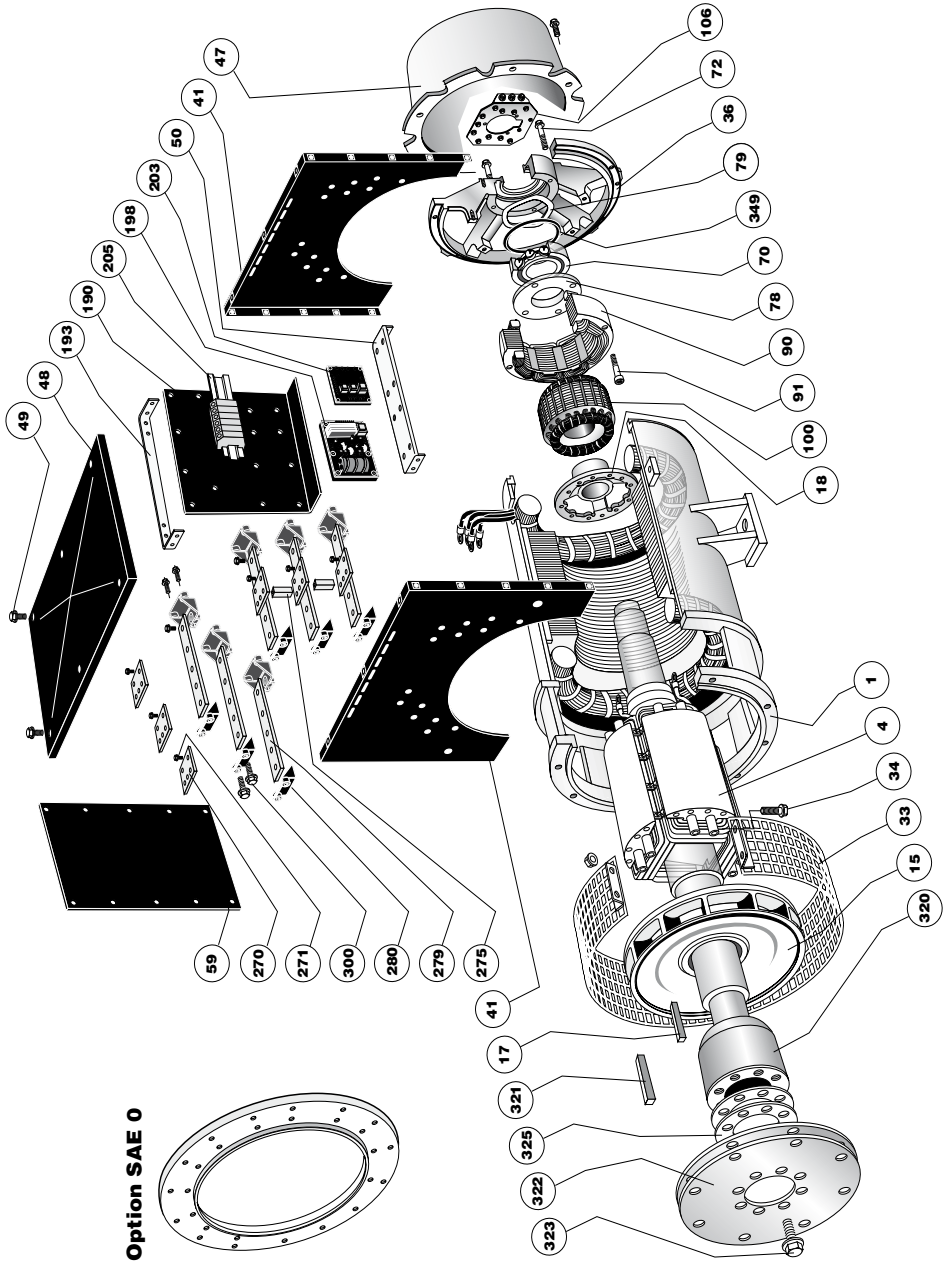
• Nomenclatura

Rif	Qtà	Descrizione
1	1	Gruppo statore
4	1	Gruppo rotore
15	1	Turbina
17	1	Chiavetta ventola
18	1	Disco di equilibratura
22	1	Chiavetta estr. albero bisupporto
33	1	Griglia di protezione
34	1	Viti di fissaggio
36	1	Cuscinetto lato eccitatrice
41	2	Pannello anteriore del rivestimento
47	1	Copertura entrata aria
48	1	Pannello superiore del rivestimento
49	-	Viti del rivestimento
50	2	Traversa del rivestimento
59	2	Portello d'ispezione rivestimento
60	1	Cuscinetto anteriore
62	4	Viti di fissaggio
68	1	Paragrasso interno
70	1	Cuscinetto posteriore
72	4	Viti di fissaggio
78	1	Paragrasso interno
79	1	Rondella di precarica
90	1	Induttore eccitatrice
91	5	Viti di fissaggio
100	1	Indotto eccitatrice
106	1	Gruppo ponte di diodi rotanti

Rif	Qtà	Descrizione
190	1	Supporto del regolatore
193	1	Traversa del rivestimento
198	1	Regolatore
203	1	Modulo opzionale
205	1	Barretta di collegamento
265	1	Traversa griglia d'entrata dell'aria.
270	6	Piastra collegamenti
271	30	Viti
275	2	Connettore di neutro
279	6	Barra collegamenti
280	12	Supporto
290	1	Carter PMG
291	1	Albero d'adattamento
292	1	Rotore magnetico
293	1	Statore
295	1	Tirante di montaggio
296	1	Rondella d'appoggio + dado
298	5	Viti
299	5	Viti PMG
300	24	Viti
320	1	Manicotto d'accoppiamento
321	1	Chiavetta del manicotto
322	4	Disco d'accoppiamento
323	12	Viti di fissaggio
325	-	Disco distanziatore
349	1	Guarnizione ad anello
410	1	Scudo anteriore
411	6	Viti di fissaggio

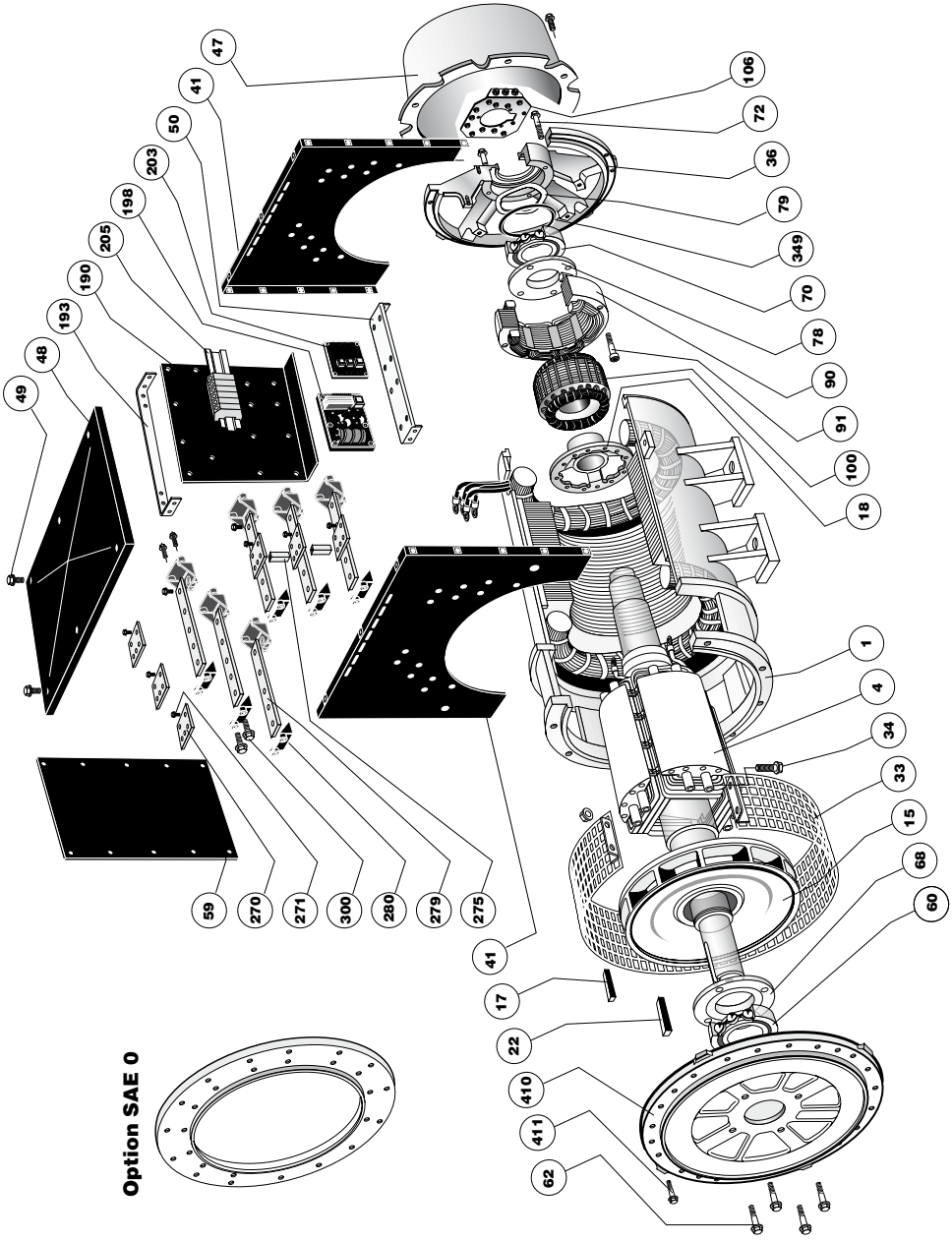
LSA 50.1 / LSA 51.2
ALTERNATORI

• Esploso monosupporto LSA 50.1



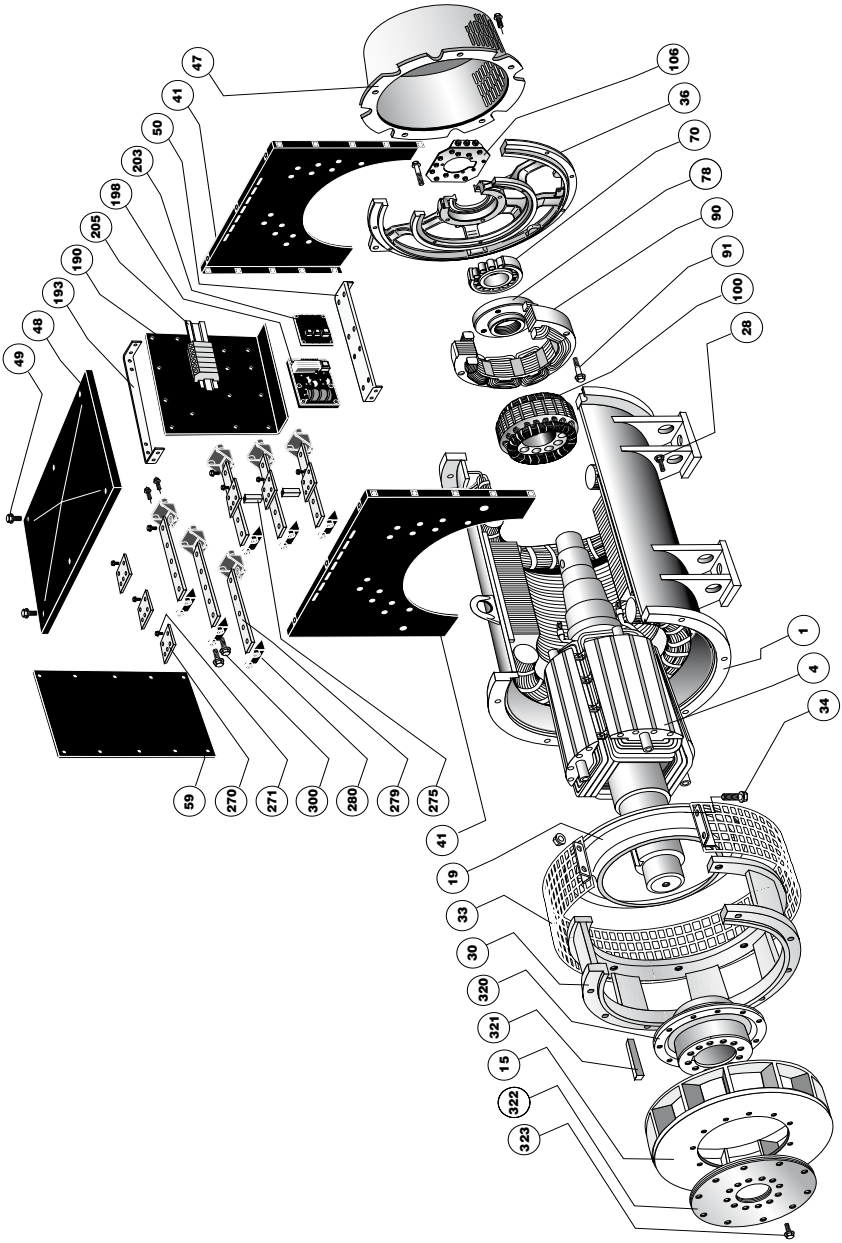
LSA 50.1 / LSA 51.2
ALTERNATORI

• Esploso bisupporto LSA 50.1



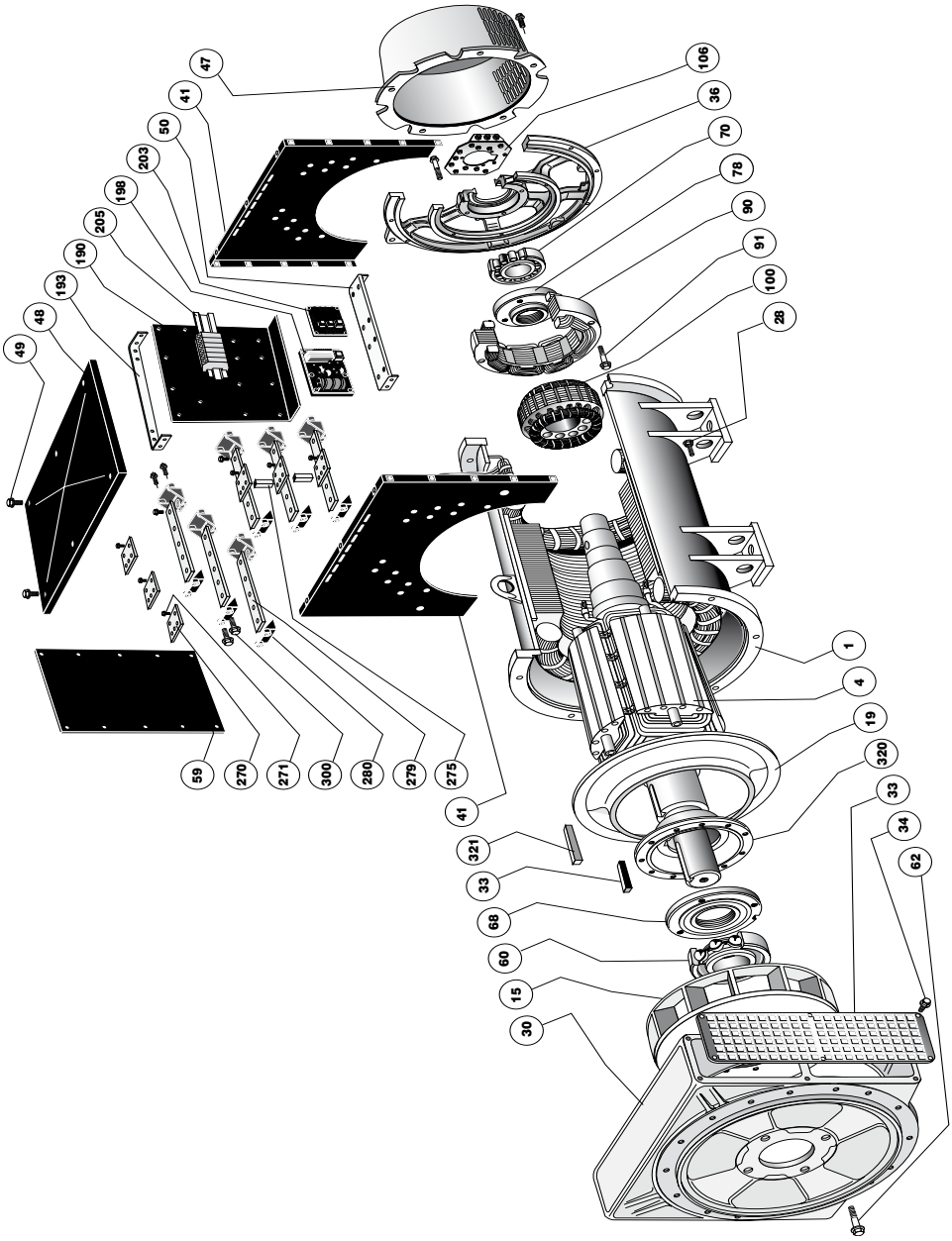
LSA 50.1 / LSA 51.2
ALTERNATORI

• Esploso monosupporto LSA 51.2



LSA 50.1 / LSA 51.2
ALTERNATORI

• Esploso bisupporto LSA 51.2



Electric Power Generation Division

Dichiarazione di conformità e di incorporazione

La presente dichiarazione concerne i generatori elettrici concepiti per essere incorporati in macchinari soggetti alla direttiva macchine 2006/42/CE del 17 maggio 2006.

MOTEURS LEROY-SOMER
Boulevard Marcellin Leroy
16015 ANGOULEME
Francia

MLS HOLICE STLO.SRO
SLADKOVSKEHO 43
772 04 OLOMOUC
Repubblica Ceca

MOTEURS LEROY-SOMER
1, rue de la Burelle
Boite Postale 1517
45800 St Jean de Braye
Francia

Dichiarano con la presente che i generatori elettrici tipo LSA 40 - 42.3 - 44.3 - 46.2 - 47.2 - 49.1 - 50.2 - 51.2 - 52.2 - 53 - 53.1 - 54, e le relative serie derivate, fabbricati dall'azienda o per conto dell'azienda, sono conformi alle norme e direttive sotto elencate:

- CEI EN 60034 -1 , 60034 – 5 e 60034 – 22.
- ISO 8528 – 3 "Gruppi elettrogeni a corrente alternata azionati da motori alternativi a combustione interna. Parte 3: alternatori per gruppi elettrogeni"
- Direttiva sulle basse tensioni 2006/95/CE del 12 dicembre 2006.

Inoltre questi generatori sono concepiti per essere utilizzati in gruppi elettrogeni completi conformi alle direttive sotto elencate:

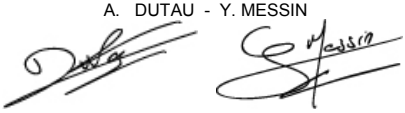
- Direttiva macchine 2006/42/CE del 17 maggio 2006
- Direttiva CEM 2004/108/CE del 15 dicembre 2004, per quanto concerne le caratteristiche intrinseche dei livelli di emissione e immunità

AVVERTENZA:

I generatori qui menzionati non devono essere messi in funzione fintantoché i macchinari in cui devono essere integrati non vengono dichiarati conformi alle direttive 2006/42/CE e 2004/108/CE, nonché alle altre direttive eventualmente applicabili.

Leroy Somer si impegna a trasmettere tutte le informazioni relative al generatore in risposta a una richiesta debitamente motivata presentata dalle autorità nazionali.

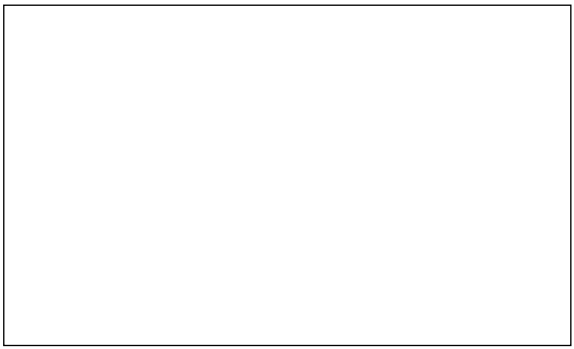
I Responsabili tecnici
A. DUTAU - Y. MESSIN



4152 it – 2014.02 / f

La dichiarazione CE di conformità e di incorporazione contrattuale è disponibile su richiesta presso il vostro referente.

LEROY SOMER®



www.leroy-somer.com